

Die Formen des *Halictus quadricinctus* F., sowie einige neue *Halictus*-Arten der paläarktischen Region (Hym.).

Von Dr. H. Friese, Schwerin i. M.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

A. Die Formen des *Halictus quadricinctus* F. (= *grandis* Ill.).

Halictus quadricinctus F. ist nicht nur die größte Furchenbiene in Europa, sondern überhaupt auf der Erde; sie wird von keiner *Halictus*-Art, auch nicht durch die zahlreichen tropischen Arten an Grösse übertroffen. Ihre geographische Verbreitung geht über Europa bis nach Zentralasien und Kashmir (var. *magnificum* Nurse) und nach Nord-Afrika (var. *rubripes* Fr. in Alger) und Ägypten bis Abessinien (var. *aegyptiacus* Fr.). Bei dieser grossen Ausdehnung zeigt die Art wohl infolge der abweichenden klimatischen Verhältnisse mannigfaltige Abänderungen, die wenigstens teilweise wohl als Arten resp. Unterarten aufgefasst werden können.

Halictus quadricinctus F. zeigt nur Verwandtschaft zum *H. sexcinctus* F., eine im ♀ fast ebenso grosse Art, deren ♂ aber ganz andere Form und Behaarung aufweist. Für *H. quadricinctus* dürfte der mächtige, fast kubische Kopf im ♀, das einzeln und grob punktierte Mesonotum und im ♂ das nach hinten stark verbreiterte Abdomen charakteristisch sein.

H. sexcinctus fällt durch das dicht punktierte Mesonotum und durch ein schlankes zylindrisch gebautes ♂ auf.

Der auffallende Nestbau des *H. quadricinctus* dürfte weiteren Kreisen bekannt sein¹⁾, zeigt er uns in der biologisch aufsteigenden Entwicklungslinie der Blumenwespen (= Bienen und Hummeln) doch die erste Wabenbildung, aufrecht stehende Wabenklötze in Lehmwänden mit 1—2 Dutzend horizontal liegenden Zellen, denen durch die nach oben und unten zirkulierenden Röhren frische Luft zugeführt wird. (Man vergl. Abb. 1 und 2.)

Dagegen legt der *H. sexcinctus* F. den einfacheren Zweigbau in sandigen Böschungen an, der 10—12 Zellen enthält und nichts Abweichendes in dem Nestbau der tiefstehenden Bienen liefert. (Man vergl. Abb. 3.) Bei beiden Arten kommt es in günstigen Gegenden und erfolgreichem Nestbau dazu, dass die Mutterbiene, die nach der einsamen Überwinterung (die Kopulation erfolgt im

¹⁾ Man vergl.: C. Verhoeff, Biolog. Aphorismen über Hym. etc., in: Verh. Ver. Rheinlande, v. 48, p. 61 (1891). — Derselbe, Beitr. z. Biologie d. Hym., in: Zool. Jahrb. Syst., v. 6, p. 771 (1892) und H. v. Buttel-Reepen, Stammesgesch. Entstehung d. Bienenstaates, Leipzig 1903 (b. Thieme).

Herbst und das ♂ stirbt bald darauf) im Mai den Nestbau beginnt, im Juni-Juli in direkte Berührung mit ihren Kindern (den jung ausschlüpfenden ♀) kommt, eine Merkwürdigkeit bei den

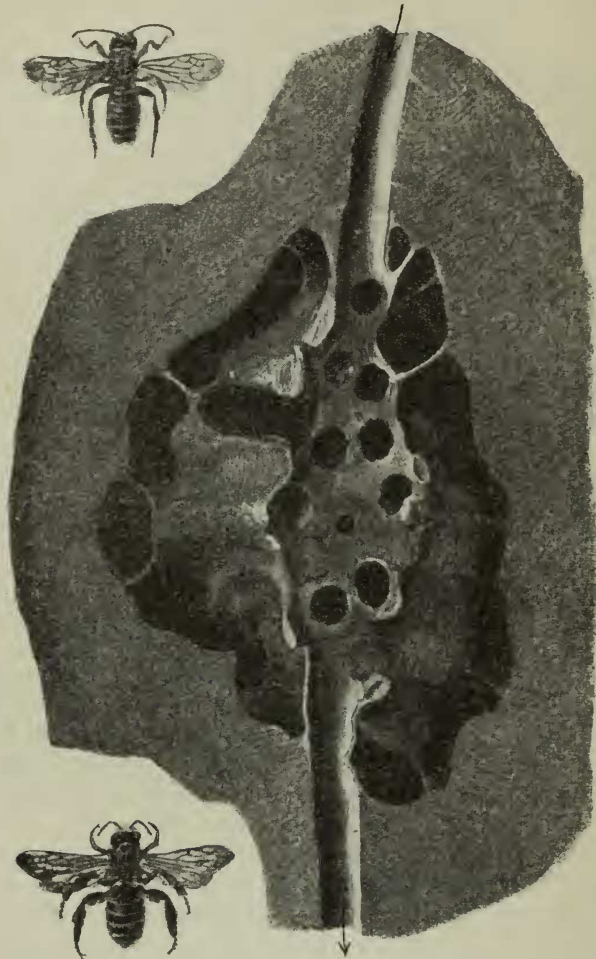


Abb. 1. *Halictus quadricinctus* F. Nest in einer senkrechten Lehmwand bei Zwätzen (Jena). Zugangsröhren nach oben und unten abgehend, Wabe aufrechtstehend, also Zellen horizontal liegend.

Männchen (♂) oben — Weibchen (♀) unten.

(Von vorne gesehen, nach Wegnahme der vorderen Lehm-schicht). — $\frac{1}{1}$ nat. Gröfse.

solitär lebenden Bienen im Gegensatz zu den sozial lebenden Bienen (Hummeln und Honigbienen), bei welchen dies die Grundlage des

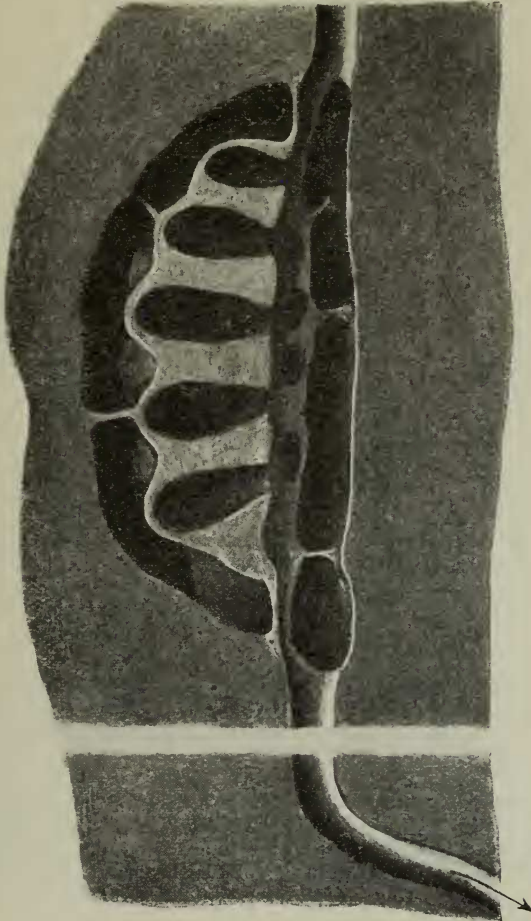


Abb. 2. *Halictus quadricinctus* F. Nest in einer senkrechten Lehmwand bei Zwätzen (Jena). Von der Seite gesehen, sonst wie Abb. 1.

$\frac{1}{1}$ nat. Gröfse.

zu bildenden Staates liefert. Der Kontakt zwischen Mutter und Kind bei *Halictus* ist also ebenso wichtig für die Entwicklung wie der Anfang des Wabenbaues bei *H. quadricinctus*.

Dies mag als Hinweis genügen und die allgemeine Bedeutung des *H. quadricinctus* für die biologische Betrachtung der aufsteigenden Bienenwelt illustrieren. Genauere Einzelheiten finden sich in den notierten Abhandlungen.

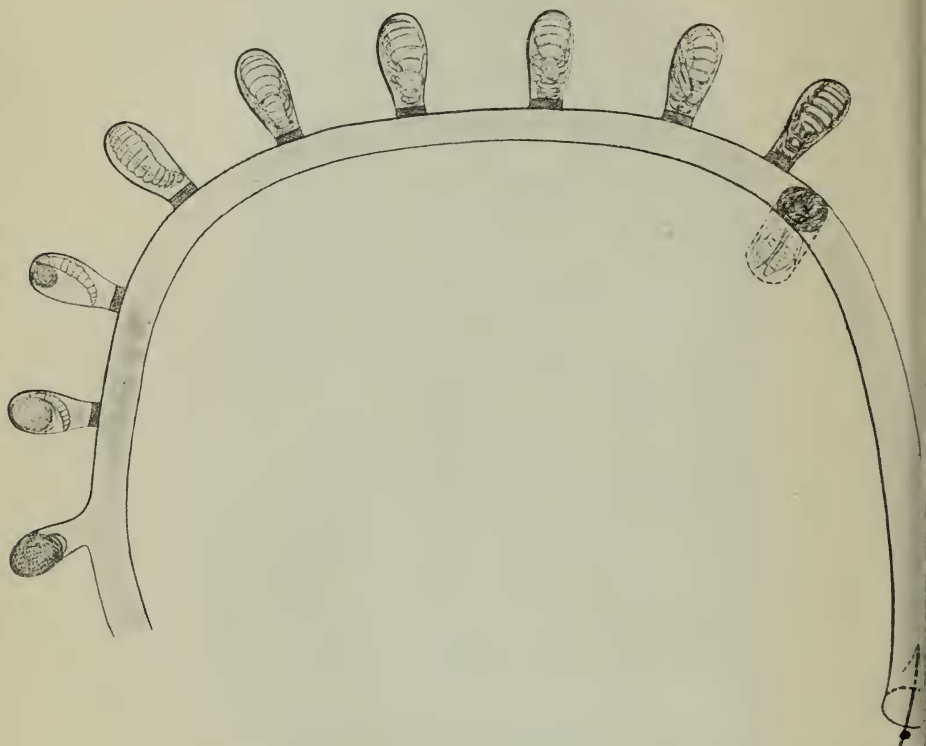


Abb. 3. *Halictus sexcinctus* F. Nestanlage — horizontal in einem sandigen Abhang, Rotensteiner Felsen bei Jena. Die Mutterbiene (♀) sitzt vorne in einer Schutzhöhle als Wache, in den Zellen die junge Brut in allen Entwicklungsstadien vom Ei bis zum Imago (Fundzeit — 7. August 1912. — $\frac{1}{1}$ nat. Gröfse.

Übersicht der Formen des *Halictus quadricinctus* F.

♀.

1. Area des Mittelsegmentes grobkörnig gerunzelt, Seiten der hinteren Thoraxwand fein quengerunzelt, Segmentbinden breit 2. Area fein längsstrichelig gerunzelt, Segmentbinden schmal und mitten sehr haarfein werdend oder ganz unterbrochen

H. 4-cinctus F.

2. Segmentbinden weißlich 3.
 Segmentbinden rötlichgelb, Beine rotgelb, Area höckerig gerunzelt, an den Rändern fein quergestrichelt, Segment 1—2 rot gerandet, L. 14—15 mm, Br. $4\frac{1}{2}$ mm
 var. *rubripes* n. var.
3. Kopf von Thoraxbreite 4.
 Kopf breiter als der Thorax 5.
4. Area fein körnig gerunzelt, Segment 1 matt wie die folgenden Segmente skulpturiert, 1—4 mit gleichbreiten weißfilzigen Randbinden, Beine braun, L. 15 mm, Br. 4 mm
 var. *aegyptiacus* n. var.
- Area grob höckerig gerunzelt, Segment 1 wie das Mesonotum und Scutellum fast glatt, glänzend, Segment 1 ohne Randbinde, nur seitlich mit kleinem, weißfilzigem Fleck, 2—4 mit breiter gelblicher Filzbinde, Pronotum und Metanotum gelbfilzig, Beine braun, Tibie und Tarsen rotgelb, L. 14 mm, Br. $3\frac{3}{4}$ mm var. *muriticus* n. var.
5. Area körnig gerunzelt, Segment 2—5 mit kurzem, braunem Toment überzogen, Beine II und III rotbraun, L. 17 mm, Br. d. Kopfes $4\frac{1}{2}$ mm var. *maximus* n. var.
- Area quergestrichelt, Segmente nicht auffallend behaart, Beine schwarz (♂ mit rotem Thorax und Segment 1), L. 16 mm, Br. $4\frac{1}{2}$ mm var. *magnificus* Nurse.

♂.

1. Antenne oben schwarz, Area des Mittelsegmentes gerunzelt 2.
 Antenne auch oben mehr weniger rot gefärbt, Area quergestrichelt 3.
2. Area fein gerunzelt *H. quadricinctus* F.
 Area grob körnig gerunzelt var. *maximus* n. var.
3. Thorax, Femur und Segment 1, sowie die Basis von Segment 2 rot, L. 17 mm. var. *magnificus* Nurse.
 Thorax, Femur und Abdomen schwarz, L. 15 mm
 var. *aegyptiacus* n. var.

Halictus 4-cinctus var. *maximus* n. var. ♂ ♀.

Wie die Stammform, aber größer, Area grob körnig gerunzelt, ♀ Segment 1—4 mit breiten, weißhaarigen Randbinden, die mitten nicht verschmälert sind; 2—5 mit kurzem, gelblichem Toment überzogen. Beine II und III rotbraun, Kopf breiter als der Thorax. L. 17 mm, Br. des Kopfes ♀ $4\frac{1}{2}$ mm, Br. 4 mm.

2 ♀ 1 ♂ von Sarepta in Süd-Rußland, Becker leg.

Halictus 4-cinctus var. *aegyptiacus* n. var. ♂ ♀.

Wie die Stammform, aber Kopf und Thorax fast weifs behaart, Segment 1—4 mit gleichbreiten weissen Haarbinden, ♀ Area fein körnig gerunzelt; Beine braun, Tibie und Tarsen rotgelb, ♀ Antenne auch oben rotgelb, Area fein quergestrichelt, Beine schwarz, Tibie und Tarsen meistens gelb. L. 15 mm, ♀ Breite 4 mm, ♂ Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

1 ♂ 4 ♀ von Ägypten, auf Klee fliegend, 1 ♀ von Abessinien.

Halictus 4-cinctus var. *rubripes* n. var. ♀.

♀. Wie die Stammform, aber gröfser, Area höckerig gerunzelt, an den Seiten fein quergestrichelt, Segment 1—2 mit rotem Endrand, 1—4 mit sehr breiten rötlichgelben Tomentbinden, die mitten nicht verschmälert sind. Beine ganz rotgelb, rotgelb behaart. L. 14—15 mm, Br. $4\frac{1}{2}$ mm.

3 ♀ von Ägypten, Biskra (Algerien), im April 1902 und von Spanien.

Halictus 4-cinctus var. *magnificus* Nurse.

Wie die Stammform, aber gröfser, Area quergestrichelt, ♀ mit etwas verschmälerten Randbinden auf Segment 1—4. Beine schwarz, Tarsen braun; ♂ Antennen, Thorax, Femur und Segment 1, sowie die Basis von 2 rot, Tibien und Tarsen meist gelb. L. ♀ $15\frac{1}{2}$ mm, Br. $4\frac{1}{2}$ mm, ♂ L. 17 mm, Br. 4 mm.

1 ♀ von Kashmir im Mai 1901 (1600—1800 m), 1 ♂ von Quetta im Juli 1903 (Nord-Indien).

Halictus 4-cinctus var. *muruticus* n. var. ♀.

♀. Wie die Stammform, aber kleiner, Mesonotum, Scutellum und Segment 1 fast glatt und glänzend, mit einzelnen grofsen Punkten an den Rändern, Area grob höckerig gerunzelt, Segment 1 jederseits mit gelblichem Filzfleck, 2—4 mit breiter, gelber Tomentbinde, die am Seitenrande schmaler wird. Pronotum und Metanotum dicht gelb befilzt. Beine braun, Tibie und Tarsen rotgelb. L. 14 mm, Br. $3\frac{3}{4}$ mm.

3 ♀ von Murut (Kaukasus) und von Angora (Kleinasien).

Diese Form entfernt sich am weitesten von der Stammform *H. 4-cinctus* und kann als Art betrachtet werden, bleibt aber wohl bis zum Bekanntwerden des ♂ am besten bei dieser Art noch stehen.

B. Neue *Halictus*-Arten.*Halictus czekelii* n. sp. ♀.

Dem *H. cephalicus* Mor. verwandt, aber dunkel erzfarben; Calli hum. und Tegulae gelb, Kopf kurz mit ganz flachem Gesicht und zurückgezogenem, fast glattem Clypeus.

♀. Dunkelerzfarben, Kopf und Thorax fein und nicht dicht punktiert, kurz gelblich behaart, Gesicht ganz flach gedrückt, größte Breite unten bei der Mandibelbasis, Clypeus sehr kurz, fast glatt wie das Stirnschildchen und glänzend, Labrum und die 2zähligen Mandibeln rot, Antenne braun, unten gelbbraun. Mesonotum fast kahl, mit schwach eingedrückter Mittellinie, Scutellum fast glatt, Area längsrunzlig, Calli h. gelb. Abdomen äußerst fein punktiert, glänzend, Segment 1 fast glatt und unbehaart, 2—5 fein und dünn gelblich tomentiert, mit breiten, blassen Rändern, 5—6 mit roter Analfurche. Ventralsegmente braun, grob punktiert. Beine braun, mit gelbem Knie und Tibienende, Tarsen fast ganz gelbbraun, gelblich behaart, Scopa gelblich, Calcar gelb. Flügel gelblich getrübt, Adern gelb, Tegulae gelblich mit hellgelbem Fleck. — L. 6 mm, Br. 2 mm.

Mehrere ♀ von Salzburg in Siebenbürgen, wo sie vom 4. Juni bis Juli 1899 an den Salztümpeln von Herrn Bürgermeister Dr. Czekelius (Hermannstadt) gesammelt wurden.

Halictus salinaecola n. sp. ♀.

Dem *H. salinus* Mor. (1876) von Sardarabad (Kaukasus) ähnlich, aber Abdomen und Beine ganz rot.

♀. Schwarz, gelbfilzig behaart, Kopf und Thorax fein und dicht punktiert, etwas glänzend, Kopf rundlich, Labrum und Mandibel rotbraun, Clypeus einzeln und grob punktiert, Antenne gelblich mit schwarzbraunem Schaft und Geißelbasis. Mesonotum mit feiner Mittellinie, kaum noch erzfarben glänzend, Thoraxseiten und Metanotum dicht gelblich befilzt, Area grob längsrunzlig, glänzend. Abdomen rot, sehr fein und nicht dicht punktiert, glänzend, Segment 2—3 an der Basis mit weißem Filz bekleidet, Endrand von Segment 1—4 breit gelblich durchscheinend, Analfranse rot behaart. Ventralsegmente rotbraun, fast glatt, nur auf der Endhälfte einzeln grob punktiert. Beine rotgelb, nur Coxa und Trochanter schwarzbraun, weiß behaart, Scopa weiß, Calcar bleich. Flügel hyalin, Adern und Tegulae gelblich. L. 6 mm, Br. $1\frac{1}{2}$ mm.

2 ♀ von Turkestan, an salzhaltigen Stellen.

Halictus sahlbergi n. sp. ♀.

Eine auffallende, blafsgelbe Art mit verlängertem, schwarzem Kopf.

♀. Blafsgelb, durchscheinend, Kopf und Thorax fein und undeutlich skulptiert, weiß behaart, Kopf schwarz, nur Kehle, Clypeus, Labrum und Stirnschildchen blafsgelb, Nebengesicht braun; Kopf verlängert mit ganz schmalem Gesicht, Clypeus vorgezogen,

fast glatt, glänzend, Mandibel mit rotbraunem Ende; Antenne blafsgelb, nur dem Ende zu rötlich, 2. Geißelglied so lang wie das 3. Thorax einfarbig gelblich, mit weifs befilzten Seiten, Metanotum und Area weifs, in Folge sehr feiner und dichter Skulptur matt. Abdomen gelbweifs, sehr fein punktiert, fast matt, Segment 1—4 mit schmaler, schwarzbrauner Querbinde auf der Scheibe, 5—6 rotbraun, ziemlich lang, weifs behaart. Ventralsegmente gelblich, einfach punktiert, 4—6 schwarzbraun, aber weifs gefranst. Beine ganz gelbweifs, lang weifs behaart, Scopa lang und weifs, Calcar bleich. Flügel milchweifs, Adern und Tegulae ganz bleich. L. $7\frac{1}{2}$ mm, Br. 2 mm.

2 ♀ von Merw im Juni auf *Lepidium* fliegend, Prof. J. Sahlberg leg.

Halictus tsushimae n. sp. ♀.

Dem *H. grandiceps* Cameron von Kashmir nahestehend, einem Verwandten des *Halictus virescens* Lep., aber messingfarben, Mesonotum fein und dicht punktiert, ♀ mit grossem, verlängertem Kopf, der seitlich parallel begrenzt ist, ♂ Antenne sehr lang, erreicht das 1. Segment.

♀. Überall messingfarben, glänzend, ziemlich dicht gelbbraun behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, fast matt, Kopf gros und dick, länger als breit, mit parallel verlaufenden Seiten, Clypeus und Stirnschildchen glatt, glänzend mit einzelnen, grosen Punkten, Endhälfte schwarz, mit abgestutztem Endrand, Labrum und Mandibel schwarz, Antenne schwarz, mit rotem Ende und roter Unterseite, 2. Geißelglied länger als 1. Mesonotum und Scutellum dicht und fein punktiert, glänzend, Area fein gerunzelt, Runzeln dem Ende zu feiner werdend. Abdomen dicht und fein punktiert, stellenweise gerunzelt, fein und kurz braunfilzig, Segment 1—4 mit breitem, gelbem Filzrand, Abdomenende gelbfilzig, Furche rot. Ventralsegmente schwarzbraun, mit einzelnen haartragenden, grosen Punkten und schmalen gelblichen Endrändern. Beine braun, Knie und Tarsen rotgelb, Femur erzgrün, Calcar rot. Flügel getrübt, Adern gelblich, Tegulae und Calli hum. rotgelb. L. 8 mm, Br. 2 mm.

♂ wie ♀, Kopf stark verlängert, Clypeusendhälfte und Mandibel gelb, Antenne lang, erreicht das 1. Segment, Glieder viel länger als breit, stark gebogen, daher Antenne knotig erscheinend; Mesonotum und Abdomen sparsam punktiert, glänzend, Segmentbinden schwach angedeutet, Femur braun, Tibien und Tarsen gelb. Ventralsegmente fein und dicht punktiert, Segment 5—6 stark konkav und dicht rot gelb befilzt (mit den

langen Antennen der Hauptunterschied von *H. virescens*). L. $6\frac{1}{2}$ mm, Br. $1\frac{1}{2}$ mm.

2 ♀ 1 ♂ von Tsushima (Japan), Fruhstorfer leg.

Halictus ordubadensis n. sp. ♂ ♀.

Dem *H. albipes* F. verwandt, aber größer, Basalhälfte der Segmente dicht weisfilzig behaart, Mesonotum fein und nicht dicht punktiert.

♀. Schwarz, dicht weisfilzig behaart, Kopf und Thorax fein runzlig punktiert, Clypeus mit einzelnen groben Punkten, Antenne braun; Mesonotum und Scutellum fein punktiert, etwas glänzend, mit 3 angedeuteten Längslinien, Area grob netzartig gerunzelt, Metanotum dicht und abstehend weifs behaart. Abdomen schwarzbraun, Segment 1 spiegelglatt, stark glänzend, 2 weitläufig und fein punktiert, 3—4 dichter punktiert, 1—4 mit breiten durchsichtigen Rändern und 2—5 mit dicht weifs behaarter Basalhälfte, wodurch Segment 1—4 breit gelblich bandiert erscheinen, 5—6 rötlich weifs behaart. Ventralsegmente braun mit einzelnen haartragenden groben Punkten. Beine braun, weifs behaart, Tarsen rotgelb, Scopa weifs, Calcar gelblich. Flügel hyalin, Adern und Tegulae gelblich. L. $7 - 7\frac{1}{2}$ mm, Br. 2 mm.

♂ wie ♀, aber besonders dicht und lang weifs behaart, Clypeusendhälfte, Labrum und Mandibel gelb, Gesicht verlängert, dicht weisfilzig, Antenne schwarzbraun, mittellang, erreicht die Area, etwas knotig erscheinend, Geißelglied $1 = 2$, $3 = 1 + 2$. Behaarung des Mesonotum und Scutellum etwas gelblich. Abdomen fein und weitläufig punktiert, Segment 1—6 auf der Basalhälfte ebenfalls lang weifs behaart, mit häutigem Rand. Ventralsegmente kahl, fein punktiert, gelb gerandet. Beine schwarz, Knie gelb, ebenso die Tibie bis auf einen schwarzbraunen Längsfleck und alle Tarsen gelb, Calcar gelb. Flügel hyalin, fast milchig getrübt, Adern gelbbraun, Tegulae gelb mit blasser Vorderecke, Calli hum. gelb. L. 7—8 mm, Br. 2 mm.

6 ♂ 2 ♀ von Ordubad, Transkaukasien nahe der persischen Grenze, 39° n. Br. und 46° östl. Lg.

Halictus nasicus var. *kerkiensis* n. var.

Von *Halictus nasicus* F. Morawitz verdanke ich dem Autor ein typisches Pärchen aus der Wüste Kisilkum. Diese ganz rot gefärbte und dicht mit weisfilzigem Toment überzogene Art ist durch den lang vorgezogenen und zugespitzten Clypeus eine auffallende Art, die 1876 in den „Mellif. Turkestan vol. II p. 229 beschrieben wurde.

Durch die Firma O. Staudinger & Banghaas-Dresden erhielt ich kürzlich eine Reihe weiblicher Tiere von Kerki (Buchara), die dem *H. nasicus* Mor. täuschend ähnlich sind in Form und Farbe, aber Kopf und Mesonotum sind nicht glänzend wie bei *H. nasicus*, sondern infolge sehr feiner und dichter Skulptur ganz matt, die Clypeusverlängerung ist nur $\frac{1}{2}$ so lang wie bei *H. nasicus*, ohne Kiel, aber seitlich abgesetzt (ausgebuchtet). Da das dazugehörige ♂ noch fehlt, so stelle ich die Form als Varietät zu *H. nasicus* als var. *kerkiensis*.

10 ♀ von Kerki (Buchara, Asien) und von Turkestan, 1903.

Halictus rufus n. sp. ♀.

Wie *H. nasicus* rot gefärbt, aber größer, Kopf fast schwarz und Clypeus normal gewölbt, vorne abgestutzt.

♀. Rot, dicht gelblich weiß befilzt, Kopf schwarz, Clypeus, Mandibel und Antenne rot, Kopf und Thorax dicht und sehr fein runzlig punktiert, ganz matt, Scheitel, Mesonotum und Scutellum mehr gelbfilzig, sonst weiß befilzt. Abdomen rot, mit gelben Segmenträndern, Segment 5—6 ganz braun. Ventralsegmente weiß behaart. Beine rot, weiß behaart, Scopa weiß, Calcar gelblich. Flügel fast weißgelb, milchig, Adern und Tegulae gelblich. L. $7-7\frac{1}{2}$ mm, Br. $1\frac{3}{4}$ mm.

5 ♀ von Taschkent in Turkestan (Asien).

Nachträge zu „Schilskys Systematischem Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ von 1909 mit besonderer Berücksichtigung der Formen der Mark Brandenburg, sowie einige sonstige Bemerkungen über Käfer aus Deutschland. (Col.)

Von Paul Delahon, Luckenwalde.

* = kommt in der Mark Brandenburg vor.

Lck. = Luckenwalde.

I. Im Verzeichnis Schilskys ohne Stern oder überhaupt nicht angeführte Arten und benannte Abänderungen.

**Amara curta* Dej. a. *nigra* Letzn. Am 19. April 1915 1 St. bei Lck. (Stärtchen) gef.; in meiner Samml. Die Nominatf. fing ich noch nicht in der Mark.